ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Année 1946 — N° 5

Stérilisation des Viandes tuberculeuses en vue de la consommation humaine

L'expérience de la ville de Carcassonne (1942)

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement en Février 1946

DEVANT LA

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

René COMBESCURE

Né le 3 juillet 1920, à Béziers (Hérault)

JURY
- *Président :* M. ANDRIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.
- *Assesseurs :* M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
- *Assesseurs :* M. LOMBARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

TOULOUSE

IMPRIMERIE OUVRIÈRE

6, Rue Bayard, 6

1946

ÉCOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE DE TOULOUSE

Année 1946 N° 5

Stérilisation des Viandes tuberculeuses en vue de la consommation humaine

L'expérience de la ville de Carcassonne (1942)

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

Présentée et soutenue publiquement en Février 1946

DEVANT LA

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE TOULOUSE

PAR

René COMBESCURE

Né le 3 juillet 1920, à Béziers (Hérault)

JURY
- *Président* : M. ANDRIEU, Professeur à la Faculté de Médecine.
- *Assesseurs* : M. DARRASPEN, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.
- *Assesseurs* : M. LOMBARD, Professeur à l'Ecole Vétérinaire.

TOULOUSE

IMPRIMERIE OUVRIÈRE

6, Rue Bayard, 6

1946

MINISTERE DE L'AGRICULTURE

ECOLE NATIONALE VETERINAIRE DE TOULOUSE

PERSONNEL ENSEIGNANT

	MM.
DIRECTEURS HONORAIRES	CUILLE. MARTIN.
PROFESSEUR HONORAIRE	LECLAINCHE.
DIRECTEUR	PONS.

PROFESSEURS

CHAIRES :	MM.
I. — Chimie et Pharmacie	N...
II. — Anatomie	N...
III. — Physiologie	N...
IV. — Anatomie pathologique. - Inspection des viandes	LOMBARD.
V. — Parasitologie	N...
VI. — Médecine	DARRASPEN.
VII. — Chirurgie	LASSERRE.
VIII. — Pathologie du bétail	BERTHELON.
IX. — Maladies microbiennes	N...
X. — Zootechnie	PONS.

PROFESSEUR AGREGE

Parasitologie	BRIZARD.

AGREGES

Anatomie	BENOIT.
Zootechnie	LADRAT.

CHEFS DE TRAVAUX

	MM.
Chimie et Pharmacie	GODFRAIN.
Médecine	FLORIO.
Chirurgie	PUGET.

ASSISTANTS

Médecine	JUTEAU.
Chirurgie	GOUDABLE.
Pathologie du bétail	TOURNUT.
Maladies contagieuses	JOUBERT.

COURS COMPLEMENTAIRES

Pisciculture et maladies des poissons	SECONDAT.

La Faculté et l'Ecole déclarent n'être pas responsables des opinions émises par les candidats (Délibération de la Faculté, en date du 10 mai 1891 et du Conseil de l'Ecole, en date du 13 juin 1924).

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE

A MON PÈRE

Directeur d'Ecole publique en retraite

Qui m'a donné au cours de mes études le magnifique exemple du sacrifice et d'une affection sans bornes.

A MA FEMME

Dont la chère pensée n'a jamais cessé de m'encourager. Gage de mon amour profond.

A MON FILS

Témoignage de ma grande affection.

A MON FRÈRE JÉAN

Procureur de la République à Toul.

A MON FRÈRE MARC

Elève-Ingénieur à l'Ecole Nationale Supérieure des Mines de Saint-Etienne.

A MES AMIS

A NOTRE JURY DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR CH. LOMBARD

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse

Qui nous a guidé de ses précieux conseils dans l'élaboration de ce travail.

Témoignage de profonde gratitude pour la bonté et la bienveillance qu'il nous a toujours prodiguées.

MONSIEUR LE PROFESSEUR E. DARRASPEN

de l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse
Chevalier de la Légion d'Honneur

En hommage de très respecteuse affection.

A NOTRE PRÉSIDENT DE THÈSE :

MONSIEUR LE PROFESSEUR ANDRIEU

de la Faculté de Médecine de Toulouse

pour le grand honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre Jury de Thèse.

A TOUS NOS MAITRES DE L'ENSEIGNEMENT

primaire, secondaire et supérieur.

INTRODUCTION

Le problème de la stérilisation de la viande provenant d'animaux tuberculeux, en vue de la consommation humaine, a depuis longtemps retenu l'attention des hygiénistes. Dans de nombreux pays : en France, en Belgique, en Italie, en Allemagne notamment, les pouvoirs publics ont marqué un vif intérêt à l'étude de cette importante question. Malgré les nombreux règlements élaborés en vue de permettre la récupération des viandes assainies par la chaleur, cette opération n'a pas pénétré jusqu'à présent dans la pratique courante. Et les quelques cas particuliers que l'on signale font plutôt figure d'exceptions.

Et cependant, dans les circonstances actuelles, on ne saurait rien négliger de ce qui peut apporter un précieux supplément d'aliments à la collectivité. Aussi, dans ce travail, nous nous proposons de relater l'expérience de stérilisation, réalisée en mai 1942, aux abattoirs de la Ville de Carcassonne, sous la haute direction de M. Sournies, l'actif et dynamique vétérinaire départemental et de M. Fabre, inspecteur sanitaire, dont la compétence égale le dévoûment. Cette œuvre audacieuse et courageuse fut entreprise au cours d'une année difficile avec des moyens de fortune. Elle a permis d'améliorer sensiblement le ravitaillement des laborieuses populations de l'Aude, très éprouvées par la sous-alimentation. Cette déficience est due en effet à ce que, dans cette région, seule se montre rémunératrice la culture de la vigne, alors que les autres richesses alimentaires n'ont qu'une faible importance. Aussi cette heureuse initiative connaît-elle, depuis plus de deux ans déjà, un triomphal succès. Le consommateur achète à bas prix une viande parfaitement saine et d'une grande

valeur nutritive. Le vendeur de l'animal reçoit de son côté une juste et précieuse rémunération en échange des viandes récupérées. Ainsi donc, les intérêts de tous se trouvent équitablement sauvegardés.

Après quelques mots sur l'origine lointaine de la stérilisation des viandes tuberculeuses et sur les textes de lois qui codifient les modalités de cette opération, nous indiquerons brièvement les raisons qui ont souvent empêché chez nous l'utilisation des viandes assainies, et les moyens de propagande à employer pour amener le public à consommer les dites viandes. Nous décrirons ensuite, longuement et avec de nombreux détails, l'expérience décisive de mai 1942. Nous envisagerons, dans le chapitre V, les modalités de la vente au bas-étal à Carcassonne. Dans le dernier chapitre enfin, nous exposerons l'organisation de la stérilisation dans le département de l'Aude. Nous essayerons d'en tirer une conclusion pratique quant à la nécessité impérative d'étendre l'utilisation des viandes assainies à la France entière et quant à l'avenir de cette récupération.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Dès le premier Congrès de la tuberculose, en 1888, Arloing, appuyé par Galtier, proposait la saisie totale des bêtes tuberculeuses sous réserve de la mise en consommation de leur viande, après l'avoir rendue inoffensive.

En 1889, au congrès vétérinaire international à Paris, Nocard propose le débit de la viande des animaux tuberculeux dans des étaux spéciaux avec indication de la bien faire cuire.

C'est Morot de Troyes, qui pose le principe de la stérilisation par la chaleur. L'auteur estime que ce traitement doit s'effectuer dans un établissement spécial, surveillé et contrôlé par un vétérinaire et où sont amenées les viandes tuberculeuses de toute une région.

La récupération ne fut guère entreprise en France avant 1914. Une seule ville : Roubaix, possédait un autoclave. Tandis qu'à Troyes, la viande tuberculeuse était cuite dans la graisse et transformée en conserves, à Bordeaux, sur l'initiative de M. Sérès, elle était emportée et traitée dans les hospices et couvents, mieux outillés que l'abattoir lui-même, pour en pratiquer l'assainissement.

Au début de la guerre 1914-1918, la Commission supérieure d'hygiène au Ministère de l'Intérieur, sur la proposition de Martel, adopte un vœu tendant à l'utilisation, sous le contrôle et la responsabilité du service vétérinaire de la Seine, au profit des œuvres d'assistance, des viandes assainies, provenant des abattages militaires du camp retranché de Paris. Comme suite à ce vœu, l'assainissement est pratiqué en 1914-15 et au début de 1916 dans les abattoirs parisiens.

Depuis, la stérilisation des viandes tuberculeuses et leur vente après assainissement, n'est guère pratiquée que dans les départements du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Mo-

selle. Dans ces régions, on a créé une véritable institution, avec ses règlements et sa police intérieure : le bas-étal, dépendance de l'abattoir où l'on vend des viandes de moindre valeur, bactériologiquement indemnes et des viandes préalablement saisies (cysticercose, tuberculose), examinées et assainies. En Allemagne surtout — Freibank —, en Italie — basse macellaria —, en Belgique, en Hollande, le bas-étal connaît un succès considérable et fonctionne d'une façon parfaite. Les progrès réalisés par la Freibank dans nos provinces d'Alsace et de Lorraine sont énormes. A Strasbourg, il s'est vendu, dans le courant de l'année 1933, à l'étal de basse boucherie, 33.000 kilogrammes de bœuf. Les acquéreurs étaient si nombreux que l'on dut distribuer des cartes d'achat.

A la veille de la guerre 1939-45, seul n'a survécu que le bas-étal d'Alsace-Lorraine. Il faudra la défaite militaire de 1940, l'occupation allemande, entraînant de graves perturbations dans le ravitaillement et l'économie du pays, pour voir s'effectuer à nouveau la récupération des viandes tuberculeuses et la création de quelques bas-étaux en France.

Dans les Deux-Sèvres, à Niort, les viandes tuberculeuses assainies sont distribuées par les soins du Secours National, principalement dans les hôpitaux et asiles de la ville.

A Douai, la vente se fait à l'abattoir. Au cours de l'année 1942, 950 cartes ont été remises. Ces 950 clients se sont partagés 10.000 portions en un an. A Douai, le propriétaire de l'animal tuberculeux perçoit de 8 à 10 francs au kilo de viande.

A Nancy, les viandes assainies sont remises au propriétaire ou au groupement d'achat et de répartition des viandes, qui en fait la vente au public par un de ses employés de confiance, sous sa responsabilité. Cette vente a lieu tous les quinze jours, dans une cage des halles centrales, au jour et heure fixés. La quantité allouée, à chaque distribution, est de 200 grammes par personne avec un maximum de 1 kilo par famille.

A Bordeaux, les viandes une fois assainies, sont escortées jusque chez un boucher détaillant désigné par arrêté préfectoral, par un agent assermenté qui assiste à la vente et en surveille les modalités imposées. Le vendeur a, à sa charge, les frais de dépeçage, de pesage, de transport, et

il doit en outre acquitter à la ville une taxe d'assainissement, de cuisson, s'élevant à 35 francs la tête pour les bœufs et les taureaux, à 28 francs pour les vaches, à 14 fr. pour les porcs et les veaux.

Dans d'autres villes, où est effectuée cette récupération, telles que Limoges, Troyes, Agen, c'est le Secours National qui prend directement possession des viandes assainies.

A Paris, un industriel, travaillant pour le compte du ravitaillement général, a reçu l'autorisation de transformer les viandes assainies en pâtés qui sont distribués à certaines collectivités.

Mentionnons aussi que la ville de Lyon attribue la majorité des viandes tuberculeuses stérilisées à des industriels en vue de leur transformation en biscuits réservés à l'alimentation exclusive des animaux.

Dans le département de l'Aude, enfin, fonctionnent, depuis le mois de mai 1942, plusieurs centres de stérilisation. A Carcassonne, une partie des viandes récupérées est livrée au Secours National, une autre partie se vend au bas-étal. Nous envisagerons, en détails, dans un prochain chapitre, les modalités de cette vente.

CHAPITRE II

Bases légales actuelles de l'utilisation sous conditions des viandes saisies de bovidés et de porcs

Au cours de ces dernières années, les difficultés de ravitaillement dues aux faits de guerre, ont amené les pouvoirs publics à s'occuper de cette récupération en vue d'apporter un supplément de ressources alimentaires à la collectivité. C'est alors qu'a paru le décret du 17 juillet 1941, codifiant l'utilisation sous conditions des viandes de bovidés et de porcs saisies pour tuberculose.

1° BOVIDÉS

L'article premier du décret du 17 juillet 1941, qui abroge et remplace l'article premier du décret du 27 février 1940, qui abrogeait et remplaçait lui-même l'article 2 du décret du 24 janvier 1934, fixe le statut de ces viandes.

« Les viandes des animaux de l'espèce bovine, saisies pour tuberculose et qui seront reconnues suffisamment alibiles, pourront être remises à leur propriétaire après stérilisation. »

La rédaction de cet article montre que la stérilisation ne vise que les viandes ayant fait l'objet d'une saisie totale : celles ayant fait l'objet d'une saisie partielle, tombant toujours sous le coup de l'article premier (alinéa 4) du décret du 24 janvier 1934, qui ordonne « la dénaturation et la destruction en totalité de l'organe ou de la région saisis. »

De cet énoncé, il résulte tout d'abord que la remise au propriétaire reste facultative. Or dans la très grande majorité des cas, le propriétaire n'est pas sur place ; et d'ailleurs, à supposer qu'il puisse prendre livraison de sa viande avant

ou après sa stérilisation, on n'imagine pas quel parti il pourrait en tirer. En fin de compte, elle finirait comme d'habitude dans l'usine de l'équarrisseur pour quelques francs. Il y a là une grave erreur : la viande stérilisée ne doit pas être remise au propriétaire, mais vendue à l'abattoir même, grâce à l'organisation du bas-étal. En second lieu, que faut-il entendre par viandes suffisamment alibiles ? Ce terme n'est pas précis. Pour Fontenaille et Ghier, vétérinaires-inspecteurs des abattoirs de La Mouche, à Lyon, seules les viandes qui auraient été marquées « exceptionnelles », « extra » ou « première qualité », c'est-à-dire d'animaux dont le rendement est de 60 à 47 %, répondent à cette condition. A l'abattoir de Carcassonne, les viandes de deuxième qualité subissent également la stérilisation. La troisième qualité provenant d'animaux vieux, souvent déficients en graisse et, *à fortiori*, la quatrième qualité, constituée par des animaux maigres et amyotrophiques, ne saurait trouver place dans la récupération.

Pour le choix des viandes à assainir, on pourrait suivre une ligne de conduite énoncée par Piettre :

Eliminer toutes les viandes qui, à un titre quelconque, peuvent rester dangereuses, même après traitement, ou dont les modifications physiques, chimiques ou organoleptiques sont trop importantes pour qu'elles puissent être livrées à la consommation.

N'accepter que les viandes possédant une valeur nutritive certaine et les présenter à l'acheteur dans des conditions de forme, d'aspect et de préparation, telles qu'elles répondent aux habitudes courantes.

Ces viandes, « après élimination de toutes les parties suspectes, des abats, des ganglions, des séreuses et des gros vaisseaux » et parage, seront « coupées en morceaux de 1 kg. environ et les os fragmentés. » A ce moment seulement la stérilisation aura lieu et ces viandes seront vendues telles quelles, sous la dénomination de « viandes assainies par la chaleur ».

« En aucun cas, ces viandes ne pourront être utilisées pour la fabrication des conserves ou de produits préparés. » (Article premier du décret du 17 juillet 1941). Ce point est très important, car il va au devant de certaines fraudes, évite de jeter le discrédit sur des conserves similaires

et exige la vente à l'étal. Cette vente se fera à un magasin ou un comptoir spécial, autorisé par le Directeur Départemental des Services Vétérinaires.

La stérilisation doit être pratiquée, « soit par la vapeur d'eau sous pression, soit par cuisson prolongée dans l'eau bouillante » (article premier du décret du 17 Juillet 1941). Pendant ces opérations, des condiments et aromates usuels peuvent être ajoutés. Tout autre mode de traitement ne peut être mis en œuvre qu'après autorisation des services vétérinaires du Ministère de l'Agriculture.

Le décret du 17 juillet 1941 précise que l'ensemble des opérations doit être effectué dans un abattoir public, sous le contrôle du vétérinaire-inspecteur. Toutefois, les Préfets pourront, sur avis conforme des Directeurs départementaux des Services Vétérinaires, autoriser ces opérations dans certains établissements d'abattage, nommément désignés, autres que les abattoirs publics. Les opérations auront lieu sous le contrôle des vétérinaires-inspecteurs de ces établissements. Autrement dit, certains établissements : abattoirs industriels, tueries particulières, pourront, après autorisation préfectorale, pratiquer la stérilisation.

Les vétérinaires-inspecteurs devront surveiller attentivement les opérations et le devenir des viandes traitées. Sans doute, la tâche est délicate ; le choix des viandes passibles de traitement exige une compétence particulière ; la surveillance de la stérilisation demande une activité toujours en éveil ; mais rien de tout cela n'est insurmontable. C'est précisément dans l'accomplissement des parties difficiles de sa mission que l'inspecteur est à même de montrer sa personnalité au grand profit de l'intérêt général. Il ne craindra pas ce grand mot de responsabilité qui écrase la génération actuelle et paralyse toute son activité.

On peut ajouter à ces textes, la circulaire ministérielle du 30 Octobre 1939, adressée à MM. les Préfets, qui indique la technique à suivre en ce qui concerne la coction de ces viandes. Elle est ainsi conçue :

« J'ai l'honneur d'appeler tout spécialement votre attention sur l'utilisation possible de certaines viandes habituellement rejetées de la consommation.

« Le décret du 24 Janvier 1934, sur les viandes provenant des animaux tuberculeux, précise en son article 2 que :

« Les viandes saisies qui seront reconnues suffisamment alibiles, après fragmentation des régions, élimination de toutes parties suspectes et des os, ganglions, séreuses et gros vaisseaux, pourront être remises au propriétaire, mais sous la réserve expresse qu'elles seront stérilisées dans la vapeur sous pression.

« L'ensemble des opérations ci-dessus énoncées ne pourra s'effectuer qu'à l'abattoir sous le contrôle du vétérinaire inspecteur.

« La mise en vente, sous quelque forme que ce soit, des viandes ainsi traitées ne devra avoir lieu que si ces viandes portent la dénomination de « viandes stérilisées ».

« Jusqu'ici les intéressés n'ont que très exceptionnellement profité des avantages offerts par ces dispositions, nos abattoirs étant généralement dépourvus des appareils nécessaires à la stérilisation des viandes.

« D'autre part, les raisons qui ont empêché chez nous l'utilisation des viandes stérilisées, largement pratiquée en certains pays, sont d'ordre purement sentimental. Il importe de réagir en ce moment contre ces préjugés. Des viandes sont rejetées et détruites qui fourniraient, après stérilisation un aliment de valeur alimentaire suffisante.

« A défaut de pouvoir mettre en œuvre la stérilisation par la vapeur sous pression, prescrite par le décret du 24 Janvier 1934, il est possible d'obtenir la stérilisation des viandes par coction, c'est-à-dire la stérilisation dans l'eau bouillante. A cet effet, on se procurera facilement des chaudières assez vastes pour cet usage.

« La viande préalablement épluchée, est coupée en morceaux de 1 kg. environ ; les os peuvent être utilisés dans la plupart des cas, à la condition d'être divisés en petits fragments, les os à moelle étant toujours ouverts. Deux procédés de cuisson sont possibles :

« 1°. *Cuisson rapide.* — Jeter un à un les morceaux dans l'eau bouillante et laisser bouillir assez longtemps pour que les derniers morceaux introduits aient séjourné dans l'eau bouillante pendant une heure et demie. Saler et aromatiser.

« On a ainsi un bon « bouilli », mais le bouillon est de faible valeur.

« 2°. *Cuisson lente.* — Placer la viande dans les récipients, ceux-ci étant remplis ou deux-tiers seulement. Remplir d'eau froide, porter à l'ébullition et maintenir celle-ci pendant quatre à cinq heures. Saler et aromatiser au cours de la cuisson.

« On a ainsi « un bouilli » encore très alibile et un bouillon concentré excellent (graisse et gelée) qui peut être utilisé après addition d'eau et chauffage.

« Il est évident que les seules viandes reconnues utilisables par les vétérinaires-inspecteurs pourront être stérilisées et que ces opérations devront être faites sous leur contrôle.

« Je vous recommande de faire tous vos efforts pour que ces procédés soient utilisés.

« Les viandes saisies, ainsi traitées, pourront être distribuées gratuitement ou vendues à un prix très bas, déterminé à l'avance, mais à la condition expresse que le public soit informé qu'il s'agit de « viandes stérilisées. »

« De même, pourra être distribué ou vendu, le bouillon provenant de la stérilisation des viandes par le procédé de la cuisson lente.

« Je vous prie de vouloir bien porter ces instructions à la connaissance des Maires et des Vétérinaires-Inspecteurs des viandes. Je compte sur le zèle du Directeur Départemental des Services Vétérinaires pour assurer, par tous les moyens possibles, la réalisation des mesures prévues et je vous serais tout particulièrement obligé de lui accorder dans ce but, l'appui de votre haute autorité. »

Enfin, une circulaire ministérielle en date du 20 Juin 1942, adressée à MM. les Préfets, précise la question de l'acheminement vers les centres de stérilisation, des viandes saisies provenant d'animaux tuberculeux abattus dans des centres d'abattage non équipés, pour procéder aux opérations d'assainissement prévues par le décret du 17 Juillet 1941. Elle indique les principaux facteurs dont on doit tenir compte pour l'élaboration de ce projet :

... « Il y a lieu tout d'abord de considérer que l'acheminement des viandes saisies dont il s'agit vers des centres d'assainissement ne peut être envisagé que sous certaines réserves d'ordre sanitaire.

« Les viandes à transporter doivent faire l'objet d'un choix. On ne doit expédier que des carcasses ou parties de carcasses parfaitement alibiles, susceptibles de donner lieu à une récupération substantielle.

« L'expédition ne peut porter que sur des carcasses entières ou des quartiers ayant subi un premier épluchage en vue de les débarrasser de toutes les lésions apparentes.

« A l'arrivée au centre d'assainissement, les viandes sont découpées et soumises à un nouvel épluchage destiné à enlever les lésions profondes non apparentes lors du premier épluchage qui a eu lieu au centre d'abattage.

« Au cours de ce découpage et de cet épluchage, les viandes sont débarrassées des séreuses, des gros vaisseaux, des ganglions (parage).

« L'épluchage et le parage sont pratiqués sous la surveillance du Vétérinaire-Inspecteur du centre.

« Le transport des viandes doit être effectué en paniers plombés spécialement affectés à cet usage, les viandes étant enveloppées.

« Les viandes doivent être dirigées vers le centre d'assainissement sous le couvert d'un laissez-passer délivré par le Vétérinaire-Inspecteur du centre d'abattage d'origine. Ce laissez-passer qui porte le numéro et les marques des plombs apposés sur le panier, mentionne le nombre, la nature et le poids des morceaux expédiés. Il est visé par le Vétérinaire-Inspecteur du centre de stérilisation. Ce vétérinaire mentionne ses observations sur le laissez-passer qui est renvoyé au centre-expéditeur dans les 5 jours qui suivent sa délivrance.

« Le centre-expéditeur tient un registre de sortie des viandes à assainir.

« Le centre-récepteur tient un registre d'entrée des viandes reçues en vue de leur assainissement... »

La circulaire précise en outre que :

1° la durée du transport doit être courte ;

2° le centre-expéditeur et le centre-récepteur doivent être en principe desservis par une gare ;

3° le nombre des centres d'abattage à rattacher à un cen-

tre d'assainissement est fonction de la capacité de travail de ce dernier, des possibilités de conservation et d'écoulement des viandes après leur assainissement.

2° PORCS

L'article 2 du décret du 17 Juillet 1941 introduit une novation dans la législation. Il précise que « les lards (caron et bardière) provenant des porcs saisis pour tuberculose, pourront être remis à leur propriétaire après fusion. » Prélèvement et fusion ne pourront être effectués, comme précédemment, qu'à l'abattoir public, c'est-à-dire sous le contrôle du Vétérinaire-Inspecteur, ou dans tel établissement d'abattage dûment autorisé par le Vétérinaire Départemental et sous le contrôle du Vétérinaire-Inspecteur de cet établissement.

Il faut sous entendre que seuls les porcs, en parfait état d'engraissement, pourront donner lieu à cette récupération.

En résumé, le décret du 17 Juillet 1941 pose nettement les conditions et les règles de la stérilisation des viandes tuberculeuses. Il faut cependant souhaiter que le législateur fasse preuve de plus de logique, en étendant les modalités de l'assainissement prévu pour les bovidés et les porcs tuberculeux à toutes les viandes de boucherie ou de charcuterie atteintes de la même affection.

CHAPITRE III

Destination des viandes tuberculeuses assainies
Les difficultés rencontrées
Les moyens mis en œuvre pour y remédier

La récupération des viandes tuberculeuses et leur assainissement en vue de la consommation humaine, formulés avec clarté, nous l'avons vu au chapitre précédent, dans le décret du 17 Juillet 1941, ont rencontré, un peu partout en France, de sérieuses difficultés tant matérielles que morales. Dans certaines régions du pays, en effet, les abattoirs ne possédaient pas d'autoclaves ou de chaudières indispensables à la bonne marche de la stérilisation. De plus, les quantités de charbon attribuées étant trop faibles pour assurer le fonctionnement des appareils utilisés. On a essayé alors de remédier au manque de combustible par des installations électriques ; mais là encore, faute de fils de cuivre, on a dû renoncer, en maints endroits, à cette idée. Toutes ces difficultés matérielles, difficiles à surmonter, certes, dans un moment critique de notre économie nationale, se sont associées à des oppositions beaucoup plus tenaces de la part des bouchers et surtout des consommateurs.

En effet, presque partout, le boucher se montre assez indifférent, sinon hostile, à l'utilisation de ces viandes assainies. Il préfère accepter la saisie et la perte complète des animaux tuberculeux ou user des moyens d'arbitrage qui lui sont laissés, lorsqu'il conteste le bien-fondé de la saisie, plutôt que de réclamer l'utilisation après stérilisation. C'est au producteur que devrait être soumise la question de l'opportunité de l'application de la stérilisation dans les abattoirs. Mais la difficulté la plus réelle et peut-être la plus inattendue, réside dans la destination des viandes assainies. Ces viandes risquent fort de répugner à l'ensemble des

consommateurs, même sous l'aiguillon de la faim. Ils se refusent volontiers à acquérir toute viande ayant subi un traitement. A notre avis, c'est moins une question de mœurs que d'habitude. Martel relate, dans les opérations du service sanitaire en 1904, un cas d'empoisonnement d'une famille entière après consommation de détritus de viandes. Si le Français miséreux est parfois réduit à faire usage de débris, on ne comprend guère pourquoi il refuserait une viande alibile et assainie.

D'autre part, ces viandes ne peuvent et ne doivent pas aller dans des prisons, dans des asiles d'aliénés, dans des collectivités (armée, soupes populaires, etc.) ; on aurait l'air de faire consommer par force des produits de qualité inférieure à des gens qui doivent le faire librement. Ce serait là, nous semble-t-il, une offense aux devoirs sociaux et aux droits de l'égalité, qui pourrait bientôt soulever une campagne désastreuse de la presse. Il suffirait alors qu'une âme, bien intentionnée certes, mais peu instruite des garanties d'innocuité de telles viandes, élève la voix : « On donne à nos pauvres malades ou débilités des viandes tuberculeuses ! » pour que l'opinion publique s'émeuve et fasse échec au procédé.

Or, certaines grandes villes, en France, continuent de céder en totalité les viandes assainies à des collectivités ou à des œuvres de bienfaisance. Il nous semble plus juste et plus logique d'envisager la vente des produits stérilisés dans un étal de basse boucherie. Chacun serait alors libre d'acheter. De plus, le bas-étal permet une inspection des viandes ayant toute sa valeur ; il offre au consommateur une viande bon marché et toute garantie au point de vue sanitaire, l'examen bactériologique étant pratiqué systématiquement. Il convient, en effet, de rassurer le public, effrayé à l'idée seule qu'on lui présente à manger des viandes tuberculeuses. La virulence de la chair musculaire des bovidés phtisiques a donné lieu, en effet, à bien des controverses dont on peut déduire aujourd'hui la part réelle de vérités qu'elles apportent.

Avec Vallée et Panisset, on peut écrire « pris dans leur ensemble, les résultats expérimentaux relatifs à la recherche de la virulence des viandes d'animaux tuberculeux, en l'absence des lésions si rares du tissu musculaire, montrent

que l'infection du muscle est exceptionnelle. » Leclainche a même pu écrire qu'il n'existait pas une seule expérience probante d'infection d'animaux sensibles, par le muscle d'animaux tuberculeux. Mais Titze a confirmé cette notion déjà établie par Weber, Henss et Holland que c'est seulement dans le cas où le sang renferme des bacilles qu'on le retrouve aussi dans les muscles. Il convient donc de détruire les bacilles de Koch, par mesure de sécurité, au moyen d'une cuisson suffisante, réalisée par exemple à l'autoclave Leuc, comme l'ont montré clairement MM. Sournies et Blanc, lors de l'expérience décisive de mai 1942 à Carcassonne, que nous exposerons en détails dans le chapitre suivant. Les viandes tuberculeuses, exceptionnellement virulentes, offrent d'autre part, une incontestable valeur nutritive. En effet, sauf le cas de tuberculose ulcéreuse et consomptive ou de généralisation rapide, l'animal ne peut subir, durant sa vie, aucun trouble de santé générale, aucun ralentissement dans l'engraissement ; la viande conserve donc la même valeur alimentaire. Il nous faut d'ailleurs bien l'admettre après les expériences de Rubner, démontrant que, chez le chien, les viandes tuberculeuses et les viandes saines présentent, à qualité égale, une égale valeur nutritive, qu'elles conservent d'ailleurs après l'assainissement, comme nous le verrons plus loin. Ainsi donc la possibilité de livrer à la consommation de grandes quantités de viandes manifestement saines et nutritives est acquise ; l'intérêt économique n'en est pas moins certain. Reste alors à amener le consommateur à accepter cette manière de voir et à lui faire acheter les viandes mises à sa disposition. Dans ce but, il faudra organiser de fréquentes conférences publiques données sous la directive du service de santé ; elles expliqueront, en détails, en des termes simples et choisis, la technique moderne de la stérilisation des viandes. Elles montreront en outre l'innocuité absolue des viandes tuberculeuses assainies. Des documentaires cinématographiques représenteront la vente au bas-étal et les merveilleux résultats obtenus à Metz, à Strasbourg et à Carcassonne. On s'efforcera surtout de réaliser avec tact et finesse une séance de consommation publique en présence des notables de la ville. C'est ainsi qu'à Carcassonne, aux Halles Centrales, M. l'Inspecteur Général des Services Vétérinaires

X... se mit à déguster avec délice une bonne tasse de bouillon chaud et partagea avec quelques amis un frugal déjeuner, agrémenté de bouilli assaini. Il y avait alors, nous a-t-on dit, beaucoup de consommateurs de tous rangs et tous firent grand honneur à la bonne préparation des mets et à leur bonne saveur. La presse locale, quelques jours après, rendit un écho favorable à cette symbolique manifestation et à l'heureuse initiative de récupérer des viandes après assainissement, au moment où le ravitaillement était très difficile dans le département de l'Aude. Ecoutons-la plutôt :

« Viande assainie ! Voilà un vocable peu engageant et qui, cependant, sert aujourd'hui à désigner un aliment parfait que la ménagère qui a la bonne fortune d'en obtenir de son fournisseur, apporte avec joie à la maison pour en corser le menu familial.

« Depuis quelque temps, dans les centres urbains de l'Aude, il est procédé à la distribution de « viandes assainies par la chaleur », distribution régulière et par inscriptions et qui constitue un intéressant appoint pour le ravitaillement en viande de nos populations. »

En conclusion, il nous paraît — la tâche pourra être dure et de longue haleine — qu'une sage propagande, bien menée et imbue de vérités, doit amener le public à consommer les viandes tuberculeuses assainies. Il importe avant tout d'agir avec franchise et de lui montrer que ces produits récupérés, parfaitement alibiles, peuvent être consommés sans aucun danger. Souhaitons que bientôt nous puissions dire pour toute la France ce que disait Marxer pour la ville de Strasbourg : « L'expérience a montré que la viande mise en vente au bas-étal à un prix nettement inférieur à celui de la viande courante trouve facilement acquéreur et personne ne peut en alléguer une perte ou un tort quelconque. »

CHAPITRE IV

L'Expérience de Carcassonne

Dans le département de l'Aude, la stérilisation des viandes provenant d'animaux tuberculeux a connu un plein succès. Nous nous proposons de relater ici les intéressants travaux qui ont été réalisés, depuis mai 1942, à l'abattoir de la ville de Carcassonne, sous la haute direction de M. Fabre, vétérinaire-inspecteur et de M. Sournies, Directeur des Services Vétérinaires départementaux.

1° Description de l'appareil de stérilisation

L'appareil utilisé à Carcassonne a été construit par M. Jean Leuc (ruelle des Tanneurs), dont nous ne saurions trop louer l'ingéniosité et le talent (voir photographie de l'autoclave Leuc, page 19).

C'est un appareil cyclindrique, vertical, à double paroi, mobile, monté sur trépied et revêtu d'une solide armature de bois. L'intérieur est constitué par deux tôles de fer enroulées en cylindre, entre lesquelles se trouve une certaine quantité d'eau. Un convercle de fer, muni d'un robinet, est fixé à la partie supérieure au moyen de vis et rivets. Sur les parois latérales de l'appareil, se trouvent adaptés un niveau d'eau et un petit robinet en cuivre permettant le remplissage et la vidange en eau de la poche isolante. A la partie supérieure est fixé un manomètre et un appareil enregistreur inscrit à chaque instant, sur des graphiques millimétrés, la courbe de la température réalisée à l'intérieur de l'autoclave. Au fond de l'appareil sont disposées de fortes

résistances permettant de réaliser des pointes de température élevée. Le courant utilisé est triphasé et a une intensité de 220 vols environ. Le volume utile de l'appareil atteint 450 litres et la puissance demandée 10 kilos-watts.

2° Fonctionnement

Par le petit robinet placé à gauche de l'appareil, introduire de l'eau, à l'aide d'un tuyau en caoutchouc, de manière à la voir couler au robinet de jauge inférieur ou au bas du niveau d'eau. En chauffant, l'eau montera au milieu du niveau ou coulera au robinet du milieu. La viande à stériliser est introduite alors, sous les yeux de l'Inspecteur, dans l'appareil, en intercalant autant que possible les os et la viande par couches successives, de manière à permettre une meilleure transmission de la chaleur et à augmenter la richesse du bouillon en produits gélatineux contenus dans la matière osseuse. Puis, fermer l'autoclave en serrant fortement les boulons avec la clé fournie à cet effet, afin d'assurer le verrouillage complet du capot. Enclencher le disjoncteur. Un thermomètre, introduit dans un trou spécial ménagé au bas de l'appareil sous la cornière et dans l'axe, permet de s'assurer fréquemment de la température intérieure. Il faut couper le courant au disjoncteur, dès que cette température atteint 115° ; remettre le courant avant qu'elle soit descendue à 100° et atteindre alors 125°. Couper le courant une deuxième fois et le remettre aux environs de 115° pour obtenir une température définitive de 130 à 135°. Couper alors le courant. Dès que la température intérieure sera redescendue à 110° environ, la stérilisation sera terminée. Pendant toute la durée de l'opération — six à sept heures — les viandes seront maintenues à une température supérieure à 100°, et sous une pression de 500 à 2000 grammes. L'appareil tenu verticalement, ouvrir le robinet de vidange pour laisser échapper la vapeur ; le pencher ensuite pour vider le bouillon dans des récipients spéciaux. Dévisser ensuite les boulons de fermeture pour ôter le capot. Enlever la viande délicatement à l'aide d'une petite fourche et la disposer dans des paniers en fer très propres, qui sont ensuite portés dans le frigorifique.

Après chaque séance de stérilisation, il est recommandé

Photographie de l'autoclave de Leuc

de bien laver la cuve à l'eau courante et pendant que l'appareil est encore chaud. Eviter, à ce moment-là, de mouiller la partie où sont logés les corps de chauffe.

3° Les divers temps de l'opération de stérilisation

Les opérations de stérilisation se partagent en deux temps :

1° la préparation de la viande ;

2° la stérilisation proprement dite des viandes récupérées.

Ces deux opérations s'étendent d'ailleurs sur trois demi-journées, à savoir l'après-midi de la première journée, consacré à l'épluchage et au désossage ; la presque totalité de la journée du lendemain réservée à la stérilisation. Il paraît certes pratiquement impossible d'agir autrement, en raison de la surveillance rigoureuse qui doit s'exercer sans relâche autour de ces deux opérations : contrôle rigoureux des viandes récupérées et observation constante et étroite de l'appareil stérilisateur. Seules les viandes de bovidés « extra », de « première » ou de « deuxième » qualité, nous l'avons déjà vu, sont récupérables. Celles-ci sont alors confiées au personnel chargé de les éplucher et de les désosser.

1° *Préparation de la viande récupérée*

L'épluchage consiste à enlever largement toutes les lésions tuberculeuses ganglionnaires ou autres. Il doit être effectué consciencieusement et avec tous les soins de propreté indispensables pour éviter de souiller le moins possible le reste de la carcasse. Le personnel, en présence de l'Inspecteur sanitaire, prélève ensuite sur les carcasses, les morceaux de viande susceptibles d'être stérilisés ; il écarte ainsi les parties les moins comestibles et les plus susceptibles de renfermer des bacilles, telles que tendons, ligaments, aponévroses et séreuses. Les parties récupérées sont alors réintégrées au frigo, d'où on les extraira le lendemain matin, pour les introduire dans l'autoclave, après les avoir découpées en petits morceaux pesant quatre cents grammes au maximum.

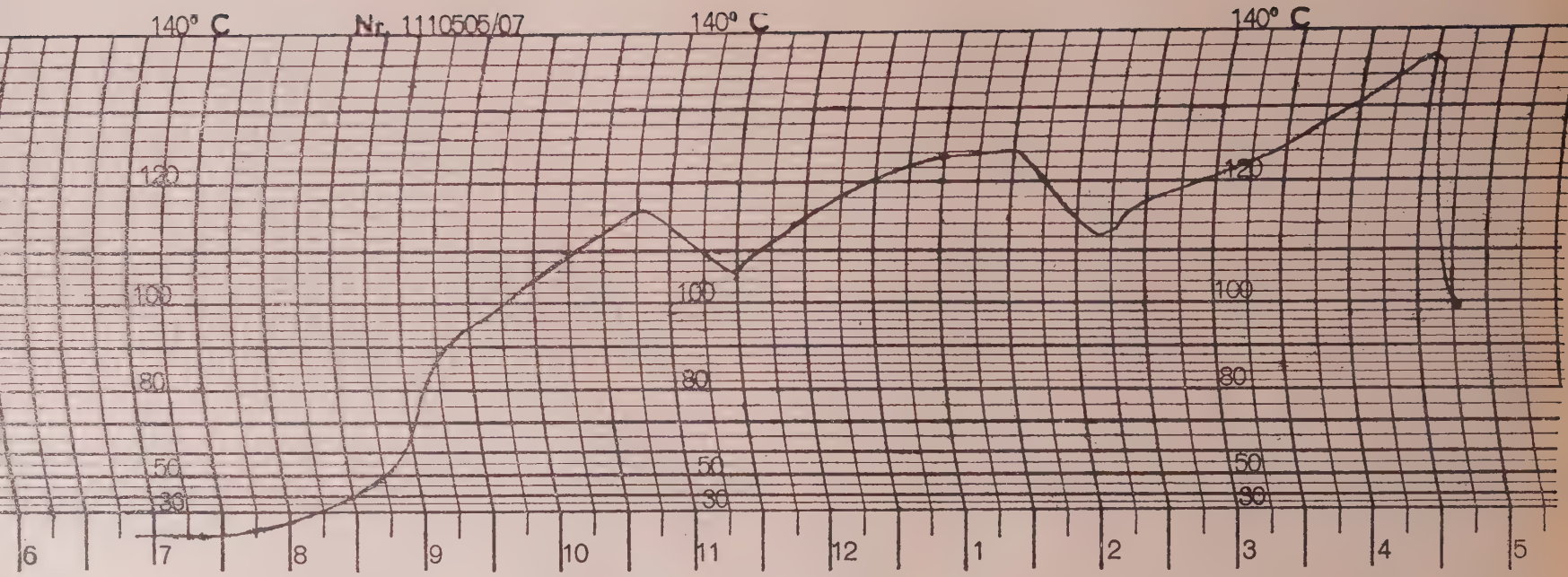

Schéma de la courbe de température intérieure

2° *Stérilisation proprement dite*

Au fond du stérilisateur, le lendemain, les ouvriers spécialisés introduisent les os à moelle récupérables et préalablement sciés, et au dessus, ils placent les morceaux de viande en couches alternées avec les os. Toutes ces manipulations sont effectuées évidemment en présence du Vétérinaire-Inspecteur. L'appareil soigneusement fermé, la stérilisation commence alors aussitôt, contrôlée sans cesse au moyen d'un graphique enregistreur (voir page 21). La température portée une première fois jusqu'à 115°, le courant est coupé, puis remis dès que le thermomètre marque 110°. La température est alors poussée jusqu'à 125°, nouvel arrêt et chute à 110°. On réalise enfin une pointe thermique de 135° et le courant est coupé définitivement. Il convient alors de n'ouvrir l'autoclave que lorsque le graphique enregistré marque 100°. La séance de stérilisation prend fin. Elle a donc duré huit heures environ ; en aucun cas elle ne doit s'effectuer en moins de six heures. Ainsi il ne reste plus qu'à sortir de l'autoclave les produits assainis : le bouillon et le bouilli.

4° Examen de la viande et du bouillon assainis

a) *Du point de vue nutritif.*

La viande assainie se présente sous la forme de morceaux compacts, rappelant le bœuf bouilli, de couleur toutefois un peu plus foncée, d'odeur faible, agréable, de saveur franche. Elle est recouverte en outre d'une couche fine de gélatine qui lui donne l'aspect savoureux d'un pâté. Elle est un peu plus lourde à digérer que la viande fraîche, mais elle ne provoque aucune réaction particulière. Le bouillon, lui aussi, a une saveur très agréable ; il se prend facilement. Il peut servir à faire un excellent potage, en l'étendant de trois à quatre fois son volume d'eau avec addition de légumes et de sel en quantité convenable. On peut aussi, par évaporation douce, le réduire en un extrait pâteux, presque soluble, qui, additionné de 4 à 5 % de sel, conserve un très bon goût. Ce bouillon titre environ 40° Baumé.

En outre l'analyse chimique des constituants du bouilli a donné les résultats suivants :

Humidité (pour 100 gr.)	54,74
Protides totaux	35,92
Lipides	6,06
Cendres	2,95

La valeur nutritive brute en calories, calculée d'après cette analyse, est donc de 215.

Et, si l'on compare ces résultats à ceux donnés par Balland pour la viande de bœuf bouilli (moyenne) :

Humidité (pour 100 gr.)	56,9
Protides totaux	35,28
Lipides	2,09
Matières extractives	4,83
Sels minéraux	0,90

On se rend nettement compte que, à quelques différences près, la viande assainie a la composition du bœuf bouilli.

Quant aux bouillons, des analyses chimiques ont également révélé qu'ils possédaient une richesse très grande en matières alibiles. Voici d'ailleurs quelques chiffres comparatifs donnés par Marchand :

	Bouillon de viande assainie	Bouillon viande bœuf
Matières grasses	3,83	0,35
Extrait sec	2,44	1,99
Matières minérales	0,64	0,41
Matières azotées	1,87	1,24

Du point de vue nutritif donc, les résultats de la stérilisation nous satisfont largement : les viandes assainies sont parfaitement alibiles. Ces viandes possèdent-elles des qualités hygiéniques aussi grandes ?

b) *Du point de vue hygiénique.*

La réponse affirmative nous est fournie par de nombreuses expériences que nous allons rapporter très fidèlement. Voici tout d'abord les travaux de laboratoire, qu'effectuèrent M. Sournies et le Docteur Blanc, Directeur du laboratoire départemental de l'Aude, au cours de la pre-

mière séance de stérilisation, à Carcassonne, au mois de mai 1942. Ces deux auteurs prélèvent, avec beaucoup de soins, quelques lésions pathognomoniques de tuberculose miliaire aiguë. Une parcelle de ces lésions est placée alors dans un tube de verre n° I et apportée au laboratoire précité, en vue de la recherche du bacille de Koch. Une autre parcelle est introduite, d'autre part, dans un tube n° II, que l'on place au sein d'un morceau de viande à stériliser. Cette parcelle est ensuite, après stérilisation, retirée de l'autoclave et remise au laboratoire aux fins de contrôle. La recherche du bacille tuberculeux vivant est négative. Les auteurs font ensuite une série d'inoculations de produits tuberculeux à des cobayes, réactifs très sensibles à l'infection bacillaire. La première fois, ils injectent à ces animaux une petite quantité de liquide recueilli après macération, dans l'eau, de viande tuberculeuse : les cobayes font une tuberculose typique. Une deuxième fois, l'injection est faite avec de la sérosité provenant de morceaux de viande assainie : les animaux traités ne manifestent alors aucune lésion. La viande tuberculeuse, après un séjour dans l'autoclave, se montre donc dépourvue de bacille tuberculeux vivant, et complètement salubre. Depuis lors, de nombreuses autres expériences ont été réalisées et parmi elles, quelques-unes méritent que nous nous y attardions un instant. Gallus alimente de jeunes porcs et des chiens de tailles diverses et d'âges différents avec des matières tuberculeuses stérilisées une heure à 119°. Le développement et l'état de santé de ces animaux par rapport à des témoins, n'offrent absolument aucune différence et l'autopsie ne révèle aucune lésion de quelque nature que ce soit. Mais si la viande tuberculeuse assainie n'entraîne aucun trouble chez un sujet sain, peut-elle déclancher, chez un consommateur tuberculeux, des phénomènes allergiques comparables à ceux qui résultent de l'injection de tuberculine à un malade phtisique ? Galtier a montré, dès 1906, qu'il n'en était rien. Voici la façon dont cet auteur le prouve. Des chiens sont tuberculinés par inoculation endoveineuse de bacilles bovins, ayant passé sur l'organisme du lapin. Il en alimente une partie avec des lésions tuberculeuses stérilisées. Les témoins meurent tuberculeux en 61 et 81 jours, tandis que les chiens alimentés à la viande stérilisée ne sont morts qu'au bout de 169 et

171 jours. Les quatre animaux en expérience étaient porteurs de lésions analogues et présentaient un état de maigreur identique. A la suite d'une expérience du même ordre, Galtier a pu même observer que l'alimentation des sujets tuberculeux avec des produits tuberculeux assainis semblait retarder l'évolution de leurs lésions comparativement à celles des témoins. De tous ces faits, Galtier tire la conclusion suivante : en ce qui concerne les viandes d'animaux phtisiques, on peut être sans crainte, la cuisson, convenablement opérée, détruit la virulence qui peut leur être inhérente et la toxine qu'elles peuvent contenir ne saurait être en quantité si minime que son action est sûrement négligeable. Du point de vue salubrité, comme pour la valeur nutritive, les viandes tuberculeuses assainies donnent donc d'excellents résultats. Apprécions maintenant la valeur économique de ces viandes.

c) *Du point de vue économique.*

Leur rendement égale 40 à 50 % environ. Voici, du reste, les chiffres qui nous on été fournis par M. Sournies :

Poids de la viande mise dans l'autoclave.	279	266	320	200	248	183	281	160	310
Poids des os mis dans l'autoclave ...	30	30	35	15	20	15	30	20	30
Poids de la viande après stérilisation..	142	130	165	104	115	103	129	88	160
Quantité de bouillon après stérilisation.	80	80	80	60	60	60	70	50	60

En moyenne, 100 kilogrammes de viandes mises dans l'autoclave donnent 51 kilogrammes de viandes assainies et 27 litres de bouillon.

Nous étudierons dans le chapitre V les frais de l'assainissement et le prix de revient de la viande stérilisée et du bouillon. Ainsi donc, avec un rendement de 45 % en moyenne, la viande assainie possède une innocuité absolue et une bonne valeur nutritive. Nous allons maintenant exposer en détails ce qui a trait à la vente au bas-étal dans l'Aude et à ses modalités.

CHAPITRE V

La vente au bas-étal à Carcassonne
Ses modalités

Les viandes assainies et le bouillon, au sortir de l'autoclave, sont mis au frigorifique et vendus le lendemain matin à la Halle, aux étaux des tripiers. Ce jour-là, la vente de la viande de boucherie n'est pas autorisée. Ces viandes stérilisées et le bouillon qu'elles ont fourni à l'autoclave sont alors transportés de l'abattoir au bas-étal, sous la surveillance attentive et constante du préposé qui assiste à la vente et en contrôle les modalités. Ces viandes et le bouillon reçoivent les dénominations respectives de « viandes assainies par la chaleur ». Le bouillon doit, en outre, être salé dès la vidange de l'autoclave ; le revêtement interne de l'appareil, constitué par du fer non étamé, ne permet pas en effet de le saler lors de la stérilisation. Le public, clairement informé par de grandes affiches placées dans l'étal de vente, sur la nature et la qualité des marchandises qu'on lui présente, fut si nombreux que le Maire de Carcassonne dut distribuer une carte familiale d'achat. Cette carte est poinçonnée chaque fois et donne droit aux portions suivantes :

250 grammes pour 1 personne.
500 grammes pour 2 personnes.
750 grammes pour quatre à cinq personnes.
1 kilog pour six à huit personnes.

Les restaurateurs, les hôteliers, les bouchers ou, d'une façon générale, tous autres gens « donnant à manger » n'ont pas le droit de venir acheter à la halle. On a évité ainsi de favoriser la fraude qui consistait, pour des personnes peu scrupuleuses, à se fournir au bas-étal et à faire payer à leurs clients au prix fort ce qu'ils avaient eu à bon marché.

Quel est maintenant le prix des viandes assainies et du bouillon ? Un arrêté préfectoral l'a fixé, en 1942, à 18 fr. le kilog de viande et à 5 francs le litre de bouillon. C'est donc pour un prix modique et deux fois moins élevé que celui de la viande ordinaire, que les classes laborieuses et les moins fortunées peuvent acquérir un aliment substantiel et de bonne préparation. De plus, la viande stérilisée, vendue toute cuite, ne nécessite pas l'emploi de combustible, si rare en ce moment. Cette possibilité pour chacun d'acheter les produits assainis à bas-prix tient à ce que les frais de récupération sont réduits au minimum. La dépense d'énergie électrique se chiffrait, en 1942, pour chaque séance de stérilisation, à une somme moyenne de 50 francs ; le manipulateur, de son côté, recevait pour son travail le prix de 50 francs. En moyenne, les frais, par kilogramme de viande assainie, s'élevaient, en 1942, à 2 francs pour les opérations d'assainissement, à 5 francs pour l'amortissement de l'autoclave et à 2 francs pour le bénéfice du détaillant.

Et que deviennent alors les droits du propriétaire de l'animal saisi ? Autrement dit, quelle somme reçoit-il, lorsqu'une partie des viandes saisies a pu être récupérée et stérilisée ? La loi du 7 juillet 1933 stipule alors, dans son article V, qu'en cas de saisie totale, le vendeur d'un bovidé saisi à l'abattoir pour tuberculose sera tenu au remboursement qui sera égal au prix de la vente diminué de la valeur de la dépouille. Par dépouille, nous entendons, avec Brion, le cuir et les viandes dûment dénaturées destinées à l'équarrissage ou bien stérilisées et livrées en cet état à la consommation, en application de l'article 2 du décret du 24 Janvier 1934.. D'ailleurs, une circulaire du Ministre Secrétaire d'Etat à l'Agriculture et au Ravitaillement, en date du 30 Mars 1943, apporte à ce sujet tous les renseignements et les éclaircissements indispensables. En effet, elle indique explicitement que le remboursement doit porter sur le poids de la viande nette, livrée au centre d'assainissement après épluchage, et d'après le prix de base des bovins de 4^{e} qualité, compté forfaitairement à 50 % du rendement de viande. C'est ainsi qu'à Carcassonne, le propriétaire de l'animal saisi recevait, en 1942, en plus de la valeur de la dépouille (à savoir le cuir), une somme

intéressante de 5 francs par kilogramme de viande assainie. Le Ravitaillement doit donc aviser, à cet effet, le propriétaire, du poids de la viande assainie et du montant qui lui revient sur la vente au bas-étal. De son côté, le Vétérinaire-Inspecteur est tenu de remplir, après chaque séance de stérilisation, un registre spécial de récupération qui mentionnera les indications suivantes :

Numéro d'ordre..... .....
Nom et adresse du vendeur..... .....
Signalement de l'animal saisi..... .....
Motif de la saisie..... .....
Quantité de viande saisie ....
Date de la stérilisation..... .....
Poids de la viande mise dans l'autoclave..... .....
Poids des os mis dans l'autoclave..... .....
Poids de la viande livrée au Ravitaillement Général après stérilisation ....
Nombre de litres de bouillon livrés au Ravitaillement Général après stérilisation..... .....

Le Vétérinaire-Inspecteur établira en outre une fiche de stérilisation en deux exemplaires du modèle ci-dessous :

Centre d'Abattage de .....

Séance de stérilisation du .....

Poids de la viande placée dans l'autoclave..... .....
Poids des os placés dans l'autoclave..... .....
Poids de la viande livrée au Révitaillement Général après stérilisation ....
Quantité de bouillon livré au Ravitaillement Général après stérilisation ....

A ..... le..... 1945

Signature du Vétérinaire-Inspecteur :

Destinataire : M..... à .....

Un exemplaire devra être adressé au Directeur des Services Vétérinaires, l'autre sera remis, au moment de la livraison, au représentant du Ravitaillement Général.

En conclusion, la vente au bas-étal des viandes assainies, à Carcassonne, est réglementée d'une façon précise. Les produits stérilisés sont répartis équitablement entre les consommateurs et donnés à chacun pour une modeste somme. Le propriétaire de l'animal saisi reçoit une rémunération intéressante. Les séances de stérilisation sont sérieusement contrôlées et la Direction des Services Vétérinaires, comme le Ravitaillement Général, reçoit régulièrement des comptes rendus du Vétérinaire-Inspecteur sur les quantités de viandes tuberculeuses saisies et sur le poids des morceaux assainis. Restait maintenant à agrandir le champ d'expérience et à étendre, à tout le département de l'Aude, les mesures arrêtées à Carcassonne. En un mot, il fallait organiser la stérilisation des viandes tuberculeuses, dans la mesure du possible, dans les autres centres d'abattage importants de l'Aude. C'est ce que nous allons voir au chapitre suivant.

CHAPITRE VI

L'Organisation de la stérilisation dans le département dè l'Aude

C'est à la suite des heureux résultats obtenus lors de la première expérience de stérilisation, en mai 1942, à Carcassonne, que M. le Préfet a donné son entière approbation au projet de récupération et a codifié, d'une façon précise, par un arrêté en date du 10 Juillet 1942, l'assainissement des viandes tuberculeuses et leur utilisation dans le département de l'Aude. Cet arrêté fixe notamment la durée des opérations de stérilisation et le prix de la viande assainie. Il prévoit, en outre, la création d'autres centres stérilisateurs : Narbonne et Lézignan, et l'apport, dans ces villes, des viandes malades provenant des régions voisines. Les modalités de transport des viandes récupérables et l'approvisionnement des grands centres d'assainissement font l'objet d'un deuxième arrêté préfectoral, en date du 25 Novembre 1942, dont nous reproduisons ici, à dessein, les principaux articles :

Article premier. — Les viandes saisies dans les centres d'abattage non agréés pour la stérilisation pourront être envoyées dans les centres de Carcassonne et de Narbonne pour y subir l'assainissement dans les conditions stipulées dans le présent arrêté.

Le centre d'assainissement de Carcassonne recevra les viandes à stériliser des centres d'abattage de Tuchan, Quillan, Axat, Belcaire, Chalabre, Limoux, Bram, Castelnaudary, Salles-sur-l'Hers, Rieu-Minervois et Montolieu.

Le centre d'assainissement de Narbonne recevra les viandes à stériliser des centres d'abattage de Sigean et de Lézignan.

Article II. — Les viandes subiront sur place, avant leur

expédition, un premier épluchage des lésions apparentes, sous la surveillance du vétérinaire-inspecteur du centre.

Elles seront expédiées en carcasses, en quartiers ou en morceaux, sur le centre de stérilisation désigné. A ces fins, elles seront enveloppées et placées dans des emballages plombés, spécialement affectés à cet usage.

Article III. — Elles seront accompagnées d'un laissez-passer délivré et visé par le vétérinaire-inspecteur du centre d'abattage d'origine et mentionnant les numéros et les marques des plombs apposés sur l'emballage, le nombre, la nature et le poids après épluchage des parties expédiées, la nature des lésions ayant motivé la saisie, ainsi que le nom et l'adresse du propriétaire au préjudice duquel la saisie a été prononcée.

Le vétérinaire-inspecteur du centre d'origine enverra un duplicata du laissez-passer au Directeur des Services-Vétérinaires.

Article IV. — Le vétérinaire-inspecteur du centre de stérilisation prendra livraison de ces viandes, après avoir minutieusement vérifié l'état de l'emballage et leur poids. Il mentionnera ses observations, ainsi que les quantités reçues, sur le laissez-passer qu'il visera et qu'il enverra au Directeur des Services Vétérinaires.

Article V. — A leur arrivée au centre d'assainissement, les viandes seront découpées et soumises à un nouvel épluchage destiné à enlever les lésions profondes non apparentes lors du premier épluchage qui a eu lieu au centre expéditeur ; elles seront soumises aux opérations prescrites par l'arrêté préfectoral du 10 Juillet 1942.

Article VI. — Le vétérinaire-inspecteur du centre-expéditeur et du centre-récepteur tiendront, l'un, un registre de sortie des viandes à assainir, l'autre, un registre d'entrée des viandes reçues en vue de leur assainissement.

Article VII. — Ces viandes ne pourront être vendues que dans la commune où aura eu lieu leur stérilisation.

L'arrêté préfectoral, en date du 25 Novembre 1942, crée donc deux centres d'assainissement : Carcassonne et Narbonne, Lézignan ne fonctionnant pas encore, et par con-

séquent deux bas-étaux. Ces deux villes possèdent, en effet, de meilleurs moyens pour traiter les viandes récupérées, de plus grandes possibilités de conservation des carcasses, et enfin des facilités incontestables d'écoulement des produits assainis. L'outillage perfectionné et moderne du centre d'assainissement de Carcassonne permet, à l'heure actuelle, par 24 heures, la stérilisation de 800 kg. de viandes de bovidés tuberculeux, à l'exclusion des viandes de porc, en trop petite quantité pour justifier leur récupération. L'abattoir de Carcassonne peut assainir chaque année, en moyenne, 13.000 kg. de viandes tuberculeuses. Il reçoit, en outre, tous les ans, plus de 4.000 kgs de viandes à stériliser, dont nous indiquons les quantités respectives des viandes expédiées : 1.500 kgs en provenance de Castelnaudary, 300 kgs de Bram, 1.200 kgs de Limoux et 1.200 kgs de Quillan. C'est donc, au total, plus de 1.700 tonnes de viandes qui peuvent subir l'assainissement dans la ville de Carcassonne. De plus l'abattoir possède une grande resserre froide, d'une capacité de 300 mètres cubes où peuvent être emmagasinées de grandes quantités de viandes récupérables, en attendant le moment de la stérilisation. Le centre d'assainissement de Narbonne, au contraire, s'il est pourvu du même matériel moderne, ne possède qu'une petite chambre froide. Ce centre recevra donc des quantités de viandes plus petites, provenant de Lézignan et de Sigean, deux centres d'abattage qui lui expédient chacun 1.000 kgs de viandes tuberculeuses, soit une moyenne annuelle de 6 tonnes y compris les saisies opérées à l'abattoir de la ville même.

Par conséquent, les deux centres d'assainissement, dans l'Aude, sont bien approvisionnés en viandes récupérables. C'est grâce, il faut le dire, à la facilité des transports unissant les centres-expéditeurs aux centres-récepteurs, soit par la route, soit surtout par voie de fer. En effet, presque tous les centres d'abattage sont reliés aux deux centres de stérilisation par voies de fer ; seul, Sigean, situé à 21 km. de Narbonne, n'est relié à cette ville que par la route. Deux autres centres d'abattage enfin, Limoux et Quillan, sont desservis par des trains de marchandises qui vont bien lentement. C'est pourquoi, on avait envisagé, fort opportunément d'ailleurs, la construction d'un autoclave roulant qui serait remorqué par une voiture ou une camionnette auto-

mobile et amené sur place, Et, pouraient être ainsi stérilisées, les viandes saisies dans les localités excentriques, ou de médiocre importance, telles que Rieux-Minervois, Montolieu, Salles-sur-l'Hers, Chalabre, Belcaire, Axat, Quillan et Tuchan. Mais, faute de carburant, ce projet n'a pu, malheureusement, être mené à bonne fin.

En résumé, la stérilisation des viandes tuberculeuses, dans le département de l'Aude, est bien organisée et bien contrôlée. En effet, deux centres d'assainissement peuvent fonctionner régulièrement, parce que bien approvisionnés en matières premières, grâce à la facilité des communications entre les centres d'abattage et les lieux de stérilisation. Il ne faudrait certainement pas que les consommateurs de Carcassonne et de Narbonne soient toujours seuls favorisés au détriment de ceux des autres centres. Il nous semble donc opportun, pour mettre fin à une telle injustice, d'envisager, à nouveau, la création d'un service de stérilisation ambulant. Si cette création devenait bientôt une réalité, les habitants de l'Aude pourraient tous bénéficier d'un supplément appréciable de viandes alibiles.

CONCLUSION

Le magnifique exemple donné par le département de l'Aude pourrait être suivi par les régions voisines. Nous ne doutons pas que l'Hérault, où l'on pourrait stériliser une tonne environ de viandes malades, et le Gard, pays de monoculture, dans lesquels la vigne constitue la seule ressource alimentaire, comprennent sous peu la nécessité de récupérer au maximum les viandes provenant d'animaux tuberculeux. C'est une œuvre d'économie nationale ; il n'est permis de soustraire au trésor public, et partant à la fortune du pays, que la viande reconnue impropre à la consommation. Le capital de la France représenté par les bêtes de boucherie ne peut et ne doit être confisqué qu'autant qu'il est absolument nécessaire à la sauvegarde de la santé publique. Mais, le consommateur français, accoutumé à bien se nourrir, n'accepte ces viandes assainies que poussé par la nécessité ; il s'en écartera quand les temps redeviendront normaux. Cependant il est juste de rendre hommage aux initiateurs et aux artisans de la stérilisation des viandes tuberculeuses : la formule est à retenir, pourvu que le contrôle de son application soit très sévère et, aux beaux jours de l'abondance, les viandes tuberculeuses récupérées pourront servir à l'alimentation des animaux et surtout à celle du chien.

Vu : *Le professeur de l'Ecole Vétérinaire, rapporteur :*
Ch. LOMBARD

Vu : *Le Directeur de l'Ecole Vétérinaire .*
PONS.

Vu : *Le Président de la Thèse :*
ANDRIEU.

Vu : *Le Doyen :*
CALVET.

Vu et permis d'imprimer :

Toulouse, le 9 Janvier 1946.

Le Recteur,
Président du Conseil de l'Université .
DOTTIN.

BIBLIOGRAPHIE

ARLOING : Congrès pour l'étude de la tuberculose. (Revue Vétérinaire, 1888, p. 483).

BANG : Le danger supposé du lait et de la viande des animaux tuberculeux. Congrès international d'hygiène de Londres (1891).

BERGER : Assainissement des viandes. Thèse Lyon, 1936.

BERTOLINI et GARBUTI : Ricerche sulla virulenza della carni bovine tuberculotiche. (La Clinica vétérinaria, 15 mai 1912, p. 370).

BONGERT : Untersuchungen über den Tuberkelbacillengehalt des Blutes, der Muskulatur and der lymphdrüsen tuberkuloser Shlachttiere und die sich heraus ergebenden Schlussforgerungen für die praktische Fleisbeschau. (Archiv. für Hygiène 1909, TL XIX, p. 263).

CÉSARI : Le problème des viandes tuberculeuses. (10e Congrès Intern. de Médecine vétérinaire. Londres 1914, T, III).

CHAUSSE : Etude critique de la règlementation appliquée aux viandes provenant d'animaux tuberculeux. (Revue pratique des Abattoirs. Avril 1909, p. 753).

CONTE (A.) : Destruction et stérilisation des viandes dans les Abattoirs. (Revue Vétér. 1893, T. 18, p. 376-383).

DE LA STÉRILISATION par la chaleur des viandes d'animaux tuberculeux, conservation prolongée des viandes ainsi stérilisées, mise à la portée des simples particuliers et notamment des cultivateurs. (Bull. Soc. Centrale Méd. vét. 1896, T. 14, p. 105).

DE LA STÉRILISATION des viandes d'animaux tuberculeux et de diverses appréciations dont elle a été l'objet, emploi pratique, conserves de ménage. (Compte rendu du Congrès de la Tuberculose, Paris, 1898, p. 323).

DEWAR : The veterinarian. December 1898.

FONTENAILLE, GHIER, PÉRÈS et TAPERNOUX : Un essai pratique d'assainissement des viandes tuberculeuses en vue de la consommation humaine. (Bull. Soc. Sciences Vét. de Lyon, 1941, N° 4, p. 124).

FORSTER : Usage alimentaire de la viande et du lait provenant d'animaux tuberculeux. (Compte rendu du Ve Congrès Méd. Vét., Paris 1889, p. 462).

FOUQUET. Le bas étal. Thèse, Paris, 1935.

GALTIER : Dangers des viandes d'animaux tuberculeux. (Revue Vétérinaire. Août 1894, T. XIX, p. 460).

GALTIER : La consommation des viandes, des produits ou d'organes tuberculeux, préalablement stérilisés par la chaleur, peut-elle s'accompagner d'empoisonnement ? (Journal Méd. Vét. 1906, T. 10, p. 341).

GILLES (G.) : Des modalités et des conséquences de la saisie des viandes tuberculeuses. Thèse, Toulouse, 1945.

GRATIA et LIÉNAUX : Contribution à l'étude de la virulence de la viande des sujets tuberculeux. (Annales de Méd. Vét. 1888, p. 640).

HANSSON : General principles to be observed in the inspection of the carcases and organs of tuberculoses animal with a view to determining their safety as articles of human food. (10e Congrès intern. de Méd. Vét., Londres, 1914, T. III).

LAFENÊTRE (H.) et DEDIEU (P.) : Technique systématique de l'Inspection des viandes de boucherie. (Vigot Frères, Paris 1936).

LECLAINCHE : La virulence des viandes tuberculeuses (Revue Vétérinaire, Août 1894, T. XIX, p. 409).

L'ÉTAT des sujets déjà atteints de tuberculose est-il aggravé lorsqu'ils ingèrent des repas dans lesquels entrent une plus ou moins grande proportion de matières tuberculeuses stérilisées ? (Journal de Méd. Vét. 1907, t. 11, p. 129).

LHOSTE : Hygiène de la viande et du lait. (1913, T. VII, p. 351).

LOMBARD : Cours d'inspection des viandes. (Ecole Nationale Vétérinaire, Toulouse, 1944).

MAC FADYEAN : The virulence of the blood and muscles in tuberculosis. (The Journal of comp. Pathol. and Thérap. 1892. T. V, p. 22).

MARCHAND (P.) : L'assainissement des viandes tuberculeuses et leur utilisation. Thèse. Alfort, 1944).

MARTEL (H.) : Rapport sur les viandes susceptibles d'être récupérées. (Bulletin de l'Acad. de Médecine. Séance du 19 Janvier 1943. T. 127, p. 26).

MOREAU (A.) : L'abattoir moderne.

MOROT (Ch.) : Sur le IVe Congrès de la Tuberculose, 1858.

MOROT (Ch.) : De la vente, dans l'alimentation de l'homme, des viandes d'animaux tuberculeux, après cuisson suffisante et transformation en conserves ou extraits. (Bull. Soc. Centrale Méd. Vét. 1891, T. 55, p. 90).

NOCARD : Congrès pour l'étude de la tuberculose. 1re Session, 1888. Comptes rendus, p. 53.

PANISSET : Les maladies des animaux transmissibles à l'homme, 1933. Vigot, p. 16.

PIETTRE : La viande malade.

RENNES (J.) : Sur l'utilisation des viandes provenant d'animaux tuberculeux. Recueil de Méd. Vét. du 15 Juin 1942, p. 366).

STHAL : La récupération pour l'alimentation de l'homme de certaines viandes classées, en temps normal, comme impropres à la consommation. Thèse, Lyon, 1940.

VAILLARD : Au sujet de l'installation, à l'abattoir de La Villette, d'un autoclave destiné à la stérilisation des viandes provenant d'animaux saisis pour tuberculose. (Recueil Méd. Vét. 1912. T. 89, p. 148).

VALLÉE et PANISSET : Tuberculoses animales. Doin. Paris, 1920.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 1

Chapitre I. — Historique. — La récupération des viandes tuberculeuses avant 1914 3

Chapitre II. — Bases légales actuelles de la stérilisation des viandes de bovidés et de porc saisies pour tuberculose 6

Chapitre III. — Destination des viandes tuberculeuses assainies. — Les difficultés matérielles et morales. — Les moyens mis en œuvre pour y remédier 13

Chapitre IV. — L'expérience de Carcassonne 17

1° Description de l'appareil de stérilisation 17

2° Fonctionnement 18

3° Les divers temps de l'assainissement 20

4° Examen de la viande assainie 21

Chapitre V. — La vente au bas étal à Carcassonne 26

Chapitre VI. — L'organisation de la stérilisation dans le département de l'Aude 30

Conclusion. — L'avenir de la stérilisation des viandes tuberculeuses en France 35

Bibliographie 37

GRAVURES :

Photographie de l'autoclave de Leuc 19

Schéma de la courbe de température intérieure 24